This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

554.7
H478

Helmersen, Gregor von

Ueber Herrn Eichwalds bemerkungen zu den geologischen karten Russlands. 1886.

554.7 H478

Digitized by Google

The Branner Geological Library

LELAND·STANFORD·JVNIOR·VNIVERSITY

Digitized by Google

Gaylord Bros.

A.7
H478

par J.C. Brauns

UEBER HERRN EICHWALDS BEMERKUNGEN Cata

ZU DEN GEOLOGISCHEN KARTEN RUSSLANDS.

Von

G. von Helmersen.

STANFORD LIBRARY

MOSKAU.
In der Buchdruckerei der Kaiserlichen Universität,
am Strastnoi Boulevard.
1866.

Digitized by Google

250062

STANFORD LIBRARY

Изъ № 4 Bulletin de la Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou 1866 г.

Digitized by Google

Gaylord Bros.

UEBER HERRN EICHWALDS BEMERKUNGEN ZU DEN GEOLOGISCHEN KARTEN RUSSLANDS.

Von

Gr. von Helmersen.

Im dritten Hefte des Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou für 1865, hat Herr Eichwald Bemerkungen über die geognostischen Karten des Europäischen Russlands bekannt gemacht. Da dieselben grösstentheils die im Jahre 1865 von mir herausgegebene Karte betreffen, und da viele von ihnen bedeutend von dem *wahren* Verhalte der Dinge abweichen, sehe ich mich veranlasst, sie zu widerlegen. Nachdem Herr Eichwald an einigen Beispielen gezeigt, wie ausländische Geologen Westeuropa's die Anfertigung von detaillirten geologischen Karten ihrer Länder glorreich beendigt, und nachdem er erwähnt, dass Murchison vor 20 Jahren eine gute und brauchbare geologische Generalkarte Russland's herausgegeben hat, die aus seinem und seiner Reisegefährten Beobachtungen hervorging, zeigt er endlich auch meine Karte von 1863 an, und

Digitized by Google

sagt, es habe die Murchisonsche Karte derselben zur Grundlage gedient; meine Karte sei eine Compilation (1) und in dem ihr beigegebenen erläuternden Texte sei meiner eigenen Beobachtungen nicht erwähnt, obgleich ich vielfach auf Kosten des Staates nach allen Richtungen Russland zu bereisen und wohl Manches zu sehen Gelegenheit hatte, was Anderen, weniger Begünstigten, entgehen musste. Auch äussert er sich missfällig darüber, dass meine Karte die Formationen nur im Ganzen, ohne Gliederung darstellt.

Darauf habe ich zu erwidern, dass manche meiner zahlreichen geologischen Untersuchungen in Russland praktische, bergmännische Zwecke gehabt haben; dennoch habe ich auch solche Reisen, so viel ich konnte, dazu benutzt, die Gliederung unserer Formationen, besonders der älteren, zu studiren. Die Resultate dieser Beobachtungen sind in den Schriften der Akademie der Wissenschaften, im russischen Bergjournal und in den Schriften der Geographischen Gesellschaft niedergelegt, aber beiweitem nicht vollständig. Auch sind, was Herrn Eichwald recht gut bekannt ist, viele dieser Beobachtungen in die Meyendorffsche, die Murchisonsche und in meine eigenen Karten von Russland aufgenommen. In dem Texte zu seiner geologischen Karte von Russland spendet der Baron Alexander Meyendorff, Herrn Eichwald und mir ganz ordentliches Lob für unsere: «*höchst fleissigen*» Untersuchungen (2) und citirt meine Arbeiten über das Waldaiplateau, über die Gouvernements Tula, Kaluga, Pskow, Esthland, über des Uralgebirge zu wie

(1) Er ist unrichtig, wenn der Verfasser der Bemerkungen pag. 15 sagt, dass ich den Ausdruck: Compilation gebraucht habe. Er kommt weder auf der Karte noch im erläuternden Texte vor.

(2) Ermans Archiv f. wissenschaftl. Kunde von Russland, Band 1, p. 63

Digitized by Google

Gaylord Bros.

derholten Malen. Das Citiren der eigenen Arbeiten ist mir nie geläufig gewesen; kann mich aber bei dieser Gelegenheit ein Vorwurf treffen, so wäre es der, dass ich meine geologischen Untersuchungen in Russland bis jetzt, aus Mangel an Zeit, nicht habe im Detail bekannt machen können.

Ich halte sie nicht geheim und sie sind schon von manchem Fachmanne benutzt worden, und können in meinen sorglältig ausgearbeiteten Tagebüchern eingesehen werden, in denen sie von einer grossen Anzahl, nach der Natur gezeichneter Schichtenprofile begleitet sind.

Wäre der mir von Herrn Eichwald gemachte Vorwurf, die vielen mir von dem Staate gebotenen Mittel ohne Erfolg verwendet zu haben, begründet, so würde er sehr niederschlagend sein. So aber geht er an mir ohne Wirkung vorüber und ich gedenke dankbar der Anerkennung, die mir für meine Bemühungen vom Staate und von hochgestellten Männern der Wissenschaft zu Theil geworden ist.

Dass ich bei der Anfertigung meiner neuen geologischen Karte Russlands die Karte Murchison's zur Grundlage genommen habe, ist sowohl in dem russischen als auch im französischen Texte zu derselben zu sehen; in letzterem ist gesagt: «Après avoir choisi pour point de départ la carte publiée par M. Murchison etc.» Aber wenn ich mich auch dieses Mal nicht darauf eingelassen habe, die Gliederungen unserer Formationen auf der Karte zu bezeichnen, und wenn ich mich im Texte nur auf eine gedrängte Charakteristik der hauptsächlichsten Glieder beschränkte, so lag der Grund nicht darin, dass zu einer ausführlicheren Arbeit das Material nicht vorhanden gewesen wäre, sondern in der ursprünglichen

Digitized by Google

Absicht nur eine allgemeine, aber nach dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntniss Russlands, berichtigte und daher sehr veränderte geologische Uebersichtskarte zu geben. Und wer wäre denn im Stande schon jetzt auf einer kleinen und geschweige auf einer Karte grösseren Maassstabes, die Grenzen aller Glieder unserer Sedimentairbildungen richtig anzugeben, z. B. die Grenzen der einzelnen Etagen unserer Tertiairformation des Südens, oder die Grenzen der einzelnen Plateaus der weissen Kreide, die im Süden und Westen Russlands auftreten. Wer könnte, fragen wir weiter, schon jetzt die Verbreitung des grossen, stummen Schichtencomplexes genau angeben, der im östlichen Russland dem Permischen Systeme aufgelagert und von Manchen der Trias zugetheilt worden ist. Beiläufig sei hier erwähnt, dass die Kaiserliche Mineralogische Gesellschaft beschlossen hat, alle bis jetzt mit Sicherheit erkannten geologischen Verhältnisse Russlands auf eine Karte grösseren Maassstabes aufzutragen und so eine Detailkarte vorzubereiten.

Pag. 155 meint der Verfasser der Bemerkungen, ich hätte meine im Jahre 1841 erschienene Generalkarte der Gebirgsformationen Russlands mit Unrecht die erste geologische Karte unseres Vaterlandes genannt, und nimmt diese Priorität für eine in demselben Jahre im ersten Bande von Erman's Archiv für die wissenschaftliche Kunde von Russland erschienene, vom Baron Alexander Meyendorff verfasste Karte, in Anspruch.

Seine irrige Ansicht unterstützt Herr Eichwald mit der Angabe, die Meyendorffsche Karte im Archiv sei bereits im Januar 1841 erschienen, und das Imprimatur zu den Erläuterungen meiner Karte trage das Datum vom 12 März desselben Jahres. Warum verschweigt Herr Eich-

Digitized by Google

Gaylord Bros.

wald, dass der Verleger des Ermanschen Archiv's, Reimer, dem ersten Bande, in welchem jene Karte erschien, eine Ankündigung vorgedruckt hat, die erst im *April* 1841 in Berlin abgefasst ward. Das erste Heft des ersten Bandes erschien im Juli 1841, das zweite Heft im November, die letzte Hälfte des ersten Bandes aber im Jahre 1842, obgleich der ganze Band die Jahreszahl 1841 trägt. Diese Angaben kann ich in einem Originalschreiben des Professor's Erman vorweisen. In der Bibliothek des Berginstitut's zu St. Petersburg, wo ich den ersten Band des Ermanschen Archiv's zum ersten Male sah, ist derselbe am 7-ten August 1842 eingegangen, zu einer Zeit, da ich schon längst den Demidowschen Preis für meine Karte von der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften erhalten hatte. Die Zuerkennung dieses Preises, um den ich mich nicht beworben hatte, geschah am 23 Mai 1842, auf Grundlage einer von dem Professor Hofmann verfassten Beurtheilung, in welcher von der Meyendorffschen Karte noch keine Rede ist. In dieser Beurtheilung (Bullet. scientif. de l'Acad. Imp. des sciences de St. Pétersbourg, Tome X. Supplément № 1. pag. 4) ist gesagt: «Bisher gab es keine Schrift, welche alle geologischen Arbeiten über Russland dem Publikum vor Augen legte. Diese Lücke hat jetzt Helmersen durch seine Arbeit ausgefüllt.»

Das Gesagte mag genügen, um von der Genauigkeit der von Herrn Eichwald gemachten Behauptungen einen Begriff zu geben.

Und eben so ist es mit der pag. 156 aufgestellten Behauptung des Herrn Eichwald, wo er von der Meyendorffschen Karte sagt: Wir sehen auf dieser ersten geologischen Karte von Russland alle Gebirgsformationen so dargestellt, wie sie im Jahre 1845 auf der von Murchi-

Digitized by Google

son herausgegebenen Karte angegeben werden, ja sogar wie sie noch im Jahre 1863 auf der Karte, die wir hier näher zu besprechen uns vornehmen, angegeben sind.» An die Richtigkeit dieser Bemerkungen können allenfalls Personen glauben, welche die drei Karten nie gesehen haben. Wer sie nebeneinander legt, wird sie sehr verschieden finden. Die Meyendorffsche Karte giebt noch keine Spur von der südlichen, bis Woronesch streichenden Devonische Zone an, welche ich im Jahre 1841 und zwar zwei Monate früher als Murchison und seine Begleiter entdeckte. Diese Zone fehlt auch noch auf der ersten Ausgabe meiner Karte, aber findet sich bereits auf der französischen Ausgabe im Annuaire du Journal des mines de Russie, 1844, in welchem die Karte ein Jahr früher als die Murchisonsche erschien. Dagegen schiebt sie eine breite Zone des Kohlengebirges und Bergkalk's vom Moskauer Becken bis zum 51° O. L. von Paris vor, d. h. bis über Boguruslan hinaus; sie lässt die Krymm weiss, sie giebt am Kaspischen Meere keine einzige Formation an. Die Südostgrenze des nördlichen Devonischen stellt sie ganz verschieden von der Murchisonschen und von meinen beiden Karten dar. Wo die Meyendorffsche und Murchisonsche Karte, nach dem Vorgange Buch's, im Süden Russlands, ein fast 1000 Werst langes und 200 Werst breites, ununterbrochenes Granitfeld darstellten, geben meine Karten, wie es wirklich in der Natur ist, nur sporadisch, unter einer grossen Tertiairbedeckung hervorkommende Granitinseln an. Wie kann man da noch von absoluter Aehnlichkeit der erwähnten Karten sprechen und damit andeuten wollen, Murchison und ich hätten die Meyendorffsche Karte benutzt, ohne dies zu bekennen! Dass geologische Karten eines und desselben Landes, von verschiedenen Perso-

Digitized by Google

Gaylord Bros.

nen, aber, wie im vorliegenden Falle, auf Grundlage desselben Materials angefertigt, eine gewisse Aehnlichkeit haben müssen, liegt ja in der Natur der Sache. Ich begreife um so weniger den Passus auf pag. 158, wo Herr Eichwald, nachdem er gesagt, der Kaukasus, als zu Asien gehörend, käme bei der Beurtheilung einer Karte des Europäischen Russlands gar nicht in Betracht und sei daher von Meyendorff auf dessen Karte weggelassen, sich dahin ausspricht: dass man auf meiner Karte von 1863 am Kaukasus dieselben Gebirgsformationen, dasselbe Streichen der plutonischen Formationen, der Jura- und Kreideschichten von N. W. nach S. O. wieder findet, wie dies schon auf der Karte von Murchison, nach Dubois's Untersuchungen, angegeben war: Das klingt, so als verlange der Verfasser der Bemerkungen von der neuen Karte auch ein neues Streichen der Gebirgsformationen, was ich doch unmöglich geben konnte, und um so weniger, als der Kaukasus auf meiner Karte von 1863, eine Arbeit unseres Abich ist, an der ich keinen anderen Theil habe, als dass ich sie habe stechen lassen. Mit demselben Rechte aber, mit welchem Herr Eichwald den Kaukasus aus einer Karte des Europäischen Russlands ausgeschlossen wissen will, müsste auch der Ural aus ihr entfernt werden. Hat der Verfasser der Bemerkungen denn nicht daran gedacht, dass die aufgerichteten Sedimentairschichten beider Gebirge den nothwendigen Schlüssel zur richtigen Auffassung der geologischen Horizonte und der Gliederungen der Formationen des grossen Flachlandes enthalten! Und Herr Eichwald selbst hat ein Mal den freilich etwas kühnen Gedanken ausgesprochen, es scheine das Donezer Kohlengebirge der nordwestliche Ausläufer des Kaukasus zu sein, womit er also diesen von seinem Pontisch-Kaspischen Isthmus

Digitized by Google

durch ein 300 Werst breites Tiefland bis an die östliche Zuflüsse des Dnepr verschleppt. Siehe первобытный міръ Россіи, наслѣдованый Э. Эйхвальдомъ, тетрадь 1. pag 42. Abich hat gezeigt, dass sogar das Krymmgebirge das man lange Zeit mit mehr Berechtigumg für eine Fortsetzung des Kaukasus gehalten hat, als eine solche nicht betrachtet werden darf.

Ich habe freilich selbst das kleine Schichodsheili Gebirge am Amu Darja, einst für ein letztes, südlichstes Glied des Ural's angesprochen, weil es in derselben Erhebungsaxe zu liegen schien, aber ich habe auch diesen Salto mortale in dem Texte zu der Karte von 1863 widerrufen, weil ich unterdessen eines Besseren belehrt worden war. Schliesslich will ich nur noch bemerken, dass Herr Eichwald, mit sich selber in offenem Widerspruche, pag. 178, 179, 180, 183, 209, seiner Bemerkungen, zu Abichs Beschreibung des Grünsand's von Dagestan rekurrirt, um seine Ansicht über die grosse Verbreitung der unteren Etage der Kreideperiode im Europäischen Russland zu unterstützen. Herr Eichwald vermisst sowohl auf meiner Karte, als in dem begleitenden Texte die Benutzung seiner Arbeiten, namentlich der Lethaea Rossica und schliesst aus dieser Nichtbenutzung ganz richtig, dass ich mit vielen seiner Formationsbestimmungen und Formationsgliederungen nicht übereinstimme. Ich bin meines Faches kein Paläontologe (1), sondern besitze nur so viel Kenntnisse in der Versteinerungskunde als zur Altersbestimmung einer Formation und

(1) Obgleich ich in der Akademie der Wissenschaften sowohl das Fach der Geologie als auch das der Paläontologie vertrete, so verwahrte ich mich bei meiner Anstellung gegen die Forderungen auf dem letztern dieser beiden Gebiete, weil ich ihnen zu genügen nicht vorbereitet war.

Digitized by Google

Gaylord Bros.

zum Bestimmen desjenigen Horizontes derselben nöthig sind, in welchem ich mich auf meinen Reisen gerade befinde. Und in Fällen, die mir Schwierigkeiten machten, habe ich mich stets an Autoritäten wie Pander, Brandt, Graf Keyserling, Volborth, Merklin, Goeppert gewendet. Auch habe ich mir nie erlaubt, weder über die paläontologischen Leistungen Anderer, noch über die des Herrn Eichwald öffentlich abzuurtheilen. Aber ich glaube doch den Werth abschätzen zu können, den eine paläontologische Arbeit für die geologische Praxis hat, und als die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften unlängst von mir ein Urtheil über Herrn Eichwalds: Paläontologie Russlands verlangte, wagte ich mich nicht an die grosse Ausgabe desselben (Lethaea Rossica), sondern übernahm nur die Beurtheilung der russischen Ausgabe, von welcher der Verfasser in der Vorrede pag. VIII und IX sagt, sie sei ursprünglich zum Gebrauche bei dessen Vorlesungen über Paläontologie im Berginstitute bestimmt gewesen, habe aber wegen Mangel an Geld, sowohl im Texte als an Tafeln gekürzt werden müssen, und er bittet daher die Leser, die Kürze der Beschreibung der einzelnen Arten entschuldigen zu wollen. Ich erlaubte mir die Bemerkung, dass es wohl unstatthaft sein dürfte, die Länge der Diagnosen nach der Menge des zu ihrer Veröffentlichung vorhandenen Geldes zu bemessen und tadelte die Kürze derselben, die beispielsweise so weit geht, dass pag. 205 von Spirifer insculptus nichts weiter gesagt wird, als dass er 3 bis 4 Rippen auf jeder Seite habe und dass diese von groben Anwachsstreifen durchschnitten werden, und pag. 204 heisst es von Spirifer Buchii: Eine kleine ovale Muschel mit 6 bis 8 Falten, etwa 4 auf jeder Seite. Und dieses Buch, in welchem weder ein paläontologischer

Digitized by Google

noch ein geologischer Begriff erklärt wird, nennt der Verfasser in der Vorrede ein: Общественное сочиненіе для горныхъ училищъ и заводовъ, womit er es also auch als Lehrbuch bezeichnet. Es wäre bei der finanziellen Lage des Unternehmens jedenfalls rationeller gewesen, eine geringere Anzahl von Arten, aber diese gründlich, oder doch mindestens verständlich zu beschreiben, statt bis zur Unkenntlichkeit verkümmerte Diagnosen zu geben. Ich glaube, dass jeder vorurtheilsfreie Leser dieses Buches zu demselben Schlusse kommen wird wie ich und kann mir überhaupt nicht den Vorwurf machen, über Herrn Eichwalds Arbeiten ungerecht geurtheilt zu haben. Da hier einmal von diesen Dingen die Rede ist, so will ich gestehen, dass ich bei aller Achtung vor dem Fleisse und den Kenntnissen des Herrn Eichwald, der sich mit gleicher Leichtigkeit auf dem Gebiete der Zoologie, Infusorienkunde, Ethnographie, Alterthumskunde, Geologie, Geognosie, Paläontologie und Oryctognosie bewegt, doch mitunter ein Bedenken trage, seinen Formationsbestimmungen beizupflichten, weil sie nicht selten einer kritisch gesichteten Unterlage entbehren. Wie gefährlich es ist Formationsbestimmungen auf Grundlage von Petrefakten zu machen, die einem von Nichtkennern zugesendet werden, und deren Fundorte nicht von Fachmännern untersucht wurden, mögen beispielsweise folgende Umstände beweisen. Herr Eichwald drängte einst der Provinz Estland den Jura und Muschelkalk auf, weil er von dorther zusammen mit Silurischen Petrefakten aus Versehen auch welche aus jenen jüngern Bildungen erhalten hatte, die offenbar aus Westeuropa herstammten. (Siehe Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches, von Baer und Helmersen 8-tes Bändchen pag. 83). In Estland kommt keine Spur von Jura und Muschelkalk

Digitized by Google

Gaylord Bros.

vor und obgleich Herr Eichwald die Silurformation Estlands aus eigener Anschauung kannte, zweifelte er nicht daran, dass die ihm zugesendeten Exemplare von Ammonites communis Sow. (Jura) und von Ceratites, Plagiostoma striatum und Terebratula vulgaris wirklich in Estländischen Schichten vorkommen, sondern liess es nur ungewiss, ob diese Arten daselbst im Silurischen Kalksteine eingeschlossen sind oder vielleicht in selbstständigen Bildungen in Liv- und Estland auftreten. Damals spukte freilich in der Geognosie das Gespenst von St. Cassian, an das auch ich einen Augenblick geglaubt habe. Ein anderes Mal geschah es, dass Herr Eichwald die Schichten am Bogdoberge, die er jetzt dem Permischen Systeme zuweist, für Silurischen Alters erklärte, weil man ihm aus Dorpat zusammen mit den von Professor Goebel am Bogdo gesammelten Versteinerungen, aus Versehen einen estländischen Orthoceratiten zugeschickt hatte. Dasselbe war früher auch mir geschehen, aber ich blieb bei der Buchschen Altersbestimunng der Bogdokalksteine und erwähnte in den Erläuterungen zu meiner ersten geologischen Karte Russlands (1841) pag. 23 dieses Orthoceratiten nur in Parenthese und mit Zweifeln, weil er ein Geschiebe darstellt. Auf meine desfallsige Anfrage in Dorpat erhielt ich die Antwort, das estländische Petrefakt habe neben der Goebelschen Sammlung gelegen und sei aus Versehen mitgeschickt worden.

Ammonites Panderi, eine Juramuschel, versetzte H. Eichwald einst in ein Lager der alten Steinkohlenformation (въ древнемъ слоѣ каменнаго угля, siehe Первобытный міръ Россіи. Heft 1. pag. 73.) Füge ich hierzu noch das Urtheil, das Murchison (Geology of Russia Part. 1.

Digitized by Google

pag. 39) über die Art ausspricht, mit welcher Herr Eichwald das Devonische Schichtensystem Russlands behandelt, und erwähne ich der Beweisführung, deren der Verfasser der Bemerkungen sich oft für seine Behauptungen bedient, so wird er es mir nicht verdenken, dass ich die Bestimmungen *Pander's, Keyserling's, Verneuil's, Auerbach's, Trautschold's* und *Möller's*, den seinigen vorgezogen habe, weil jene Herren die von ihnen beschriebenen Lokalitäten selbst untersucht, die Petrefakten selbst an Ort und Stelle gesammelt haben, und folglich als Augenzeugen berichten, was bei Herrn Eichwald nur an wenigen Orten der Fall ist. Um aber auch ein Exempel der Art zu geben, in welcher Herr Eichwald seine Behauptungen da unterstützt, wo aller Boden unter ihnen weicht, genüge die Wiederholung eines Passus auf Seite 208 der Bemerkungen zu den geologischen Karten Russlands. Der Verfasser will in vielen Gegenden Russlands die Juraformation zum Vortheil der untern Etagen der Kreideperiode eingeschränkt wissen: so auch im hohen Norden, im Petschoralande und an den Zuflüssen der Dwina, wo Graf Keyserling ausgedehnte Juraschichten annimmt. Der Passus lautet wie folgt: «Dort beim Dorfa Ust-Ishma *scheinen* die drei Schichten von Choroschowo vorzukommen und zwar ganz oben eine Sandschicht, die *als Gault genommen werden kann:* dann ein kalkiger Sandstein unter ihm, *vielleicht als Néocomien zu deuten,* und zu unterst ein brauner, 15 Fuss mächtiger Thon. An Versteinerumgen finden sich da: Lima Phillipsi, die *vielleicht* der Lima Hoperi Desh. aus der Kreide entspricht; ferner Aucella Pallasii und concentrica Fischer, ein Paar Pectines, die *wahrscheinlich* zu P. orbicularis und andern Kreidearten gehören, und endlich Belemnites absolutus, der eine Néocomienschicht *andeutet.*

Digitized by Google

Gaylord Bros.

Im Jurathone der untersten Schicht werden dagegen Ammonites alternans und Tscheflkini beobachtet.

Welches Vertrauen, fragen wir, würde eine geologische Karte verdienen, die auf *solche* Annahmen hin, im Norden Russlands weitverbreitete Schichten der untern Kreideetagen angäbe; und wer könnte es gut heissen, wenn ich die Artinsker Gesteine am Ural mit Herrn Eichwald noch immer zu der Kohlenperiode gestellt hätte, statt dieselben nach dem auf eigenen Beobachtungen beruhenden Zeugnisse Pander's, dem Permischen Systeme zuzuzählen. Manche Ausstellungen des Herrn Eichwald beruhen auf einer Unkenntniss von Thatsachen. So. z. B. leugnet er am Kaspischen Meere das Vorkommen von Eocänschichten; pag. 203 seiner Bemerkungen heisst es am Westfusse des Ustürt sei nirgend Eocänformation anzutreffen, und habe der Verfasser schon 1846 von dorther mehrerer Kreidearten erwähnt. Dass die Kreide am Fusse des Ustürt vorkommt, ist schon lange bekannt und ebenso, dass die Hauptmasse dieses Plateaus aus tertiairen Schichten besteht. Al. Lehmann hat aber aus der Gegend von Novopetrowsk, am Ostufer des Kaspischen Meeres gut erhaltene Reste von Lamna elegans und von Carcharias mitgebracht, die mit ähnlichen Fischresten des Pariser und Londoner Beckens identisch sind, und ich habe daher mit gutem Bedachte hier die Existenz eocäner Schichten angenommen. Ich werde mich auf die obenangeführten Gegenbemerkungen beschränken, wiewohl ich noch manche andere in Bereitschaft habe, und gedenke mich in dieser Sache auf keine weiteren Erklärungen einzulassen.

15 März, 1866.

Digitized by Google

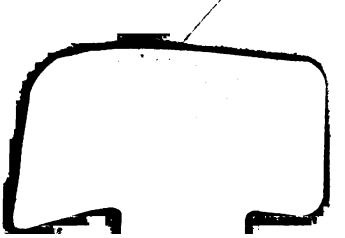
RY

ed on

Digitized by Google

Gaylord Bros.
Makers
Syracuse, N.Y.
PAT. JAN. 21, 1908

554.7 .H478 C.1
Ueber Herm Eichwalds Bemerkun
Stanford University Libraries
3 6105 032 160 553



Digitized by Google

Digitized by Google